No.27

PROSPECTS OF SCIENCE



مجلة العلوم والمعرفة للجميع

September – October 2009

الخيال العلمي

إنها تقترب منا

طبق طائر حقيقي

ماذا يخفي لنا المستقبل؟

PROSPECTS
OF SCIENCE

آفاق العلم – العدد رقم 27

محتويات العدد

سبتمبر – أكتوبر 2009

الأبواب الثابتة



السيارة الشمسية... الجديدة

كشف الفريق المكون من 150 طالباً من جامعة ميتشيغان عن هذه السيارة الشمسية والتي تعد من الجيل العاشر والتي أطلقوا عليها اسم Infinium. عندما يتم شحنها بالكامل، تملك هذه السيارة القدرة على التحرك مسافة تزيد عن 480 كيلومتراً دون الحاجة إلى الشمس... وهي مزودة ببطارية ليثيوم وخلايا شمسية مماثلة لتلك المستخدمة من قبل وكالة الفضاء الأمريكية للأقمار الصناعية.

كلمة العـدد

نرحب بكـم في هـذا العـدد الجـديد من مجلـتنا "آفاق العلم" ونتـمنى أن يلاقي محتـواه والموضـوعات التي اختـرناهـا لكـم فيـه إعجـابكم.

الموضـوع الرئيسي في هـذا العـدد هـو مـلف نرى أنـه لا يحظـى باهـتمام كـاف في عـالمنـا العـربي... ربمـا كـانت المشـكلات السـياسية أو الصـعـاب الاقتـصادية وراء إهمـال مـتابعتـه... لكـن وبالرغـم من ذلك، فنحـن بحـاجـة إلى دعمـه والتشـجيع على ترجـمة مـا كـتب في مجـالـه من لغـات مختـلفة... الموضـوع هـنا بالطـبع هـو الخـيال العلـمي... من الإنـصاف القـول إن عـدداً كـبيراً جـداً من الاخـتراعـات والابـتكارات؛ بل والنـظريات العلـمية، ممـا نعـرفـه اليـوم في عـالمنا تـم تـقديمه لنـا في المـاضي من قـبل أحـد كـتاب الخـيال العلـمي... لهـذا، فحـث أبنـائنا علـى قـراءة روايـات الخـيال العلـمي والسـفر في عـوالمـها لا يـقل أهـمية عن دفـعهـم إلـى التعـليم والتـقدم في مدارسـهم وجـامـعاتـهم.

مـوضـوعـات أخـرى في هـذا العـدد يمـكنكم ربطـها بالخـيال العلـمي؛ مثـل "مـاذا يخـفي لنـا المسـتقـبل؟" و"طـبق طـائـر حـقيقي" وبعـض العـوامل التي تم التـطرق إليـها في "العـقل المـتمدد".

نـتمنـى لكـم قراءة ممتعـة ومفيـدة.

إياد أبو عوض - رئيس التحـريـر
eyad_abuawad@sci-prospects.com



للإتصال بنا

للتعليق على محتوى المقالات و تقديم اقتراحات خاصة بالمجلة في أعدادها القادمة، و للراغبين في الإعلان، يمكنكم مراسلتنا على أحد العناوين التاليـة:

editor@sci-prospects.com
sci_prospects@yahoo.com

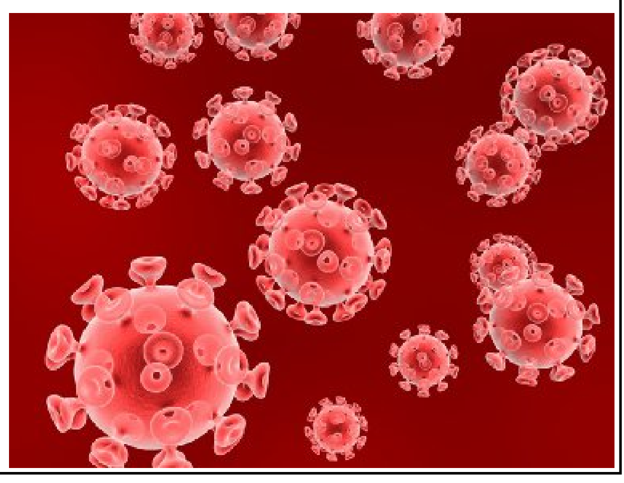
الرجـاء كتابة الاسم و الدولة المرسل منها الايميل بوضوح في مراسلاتكم.

للحـصول على معلومات إضـافية عن المجـلة، يمكـنكم زيارة موقع المجلة على الإنترنت:

www.sci-prospects.com

لقاح مضاد لمرض الإيدز

للمرة الأولى في تاريخ انتشاره، تم في تايلاند إجراء أكبر تجربة على ما يمكن أن يكون لقاحاً مضاداً لفيروس **HIV** الذي يسبب الإصابة بمرض نقص المناعة المكتسبة (**AIDS**)... وكانت هذه أحدى أكبر التجارب السريرية في العالم؛ فقد قام بتنفيذها فريق من الخبراء الأمريكيين والتايلانديين، وتوصلوا إلى نتائج مفادها أن الأشخاص الذين تلقوا مجموعة من المطاعيم والعقاقيرواللقاحات المعززة، كان ما نسبته 31 في المائة منهم أقل عرضة للإصابة بالإيدز.



هذه التجربة استمرت ثلاث سنوات، وتمت في تايلاند، حيث شارك فيها ما يزيد عن 16 ألف متطوع تتراوح أعمارهم بين 18 و 30 عاماً، وجميعهم من حملة الفيروس سلبياً.

وبهذه النتيجة، أصبح لدى العلماء اليوم دليل في غاية الأهمية على أن إنتاج لقاح مضاد لهذا المرض الفتاك أمر ممكن.

الاحترار العالمي... قد يكون غلياناً عالمياً

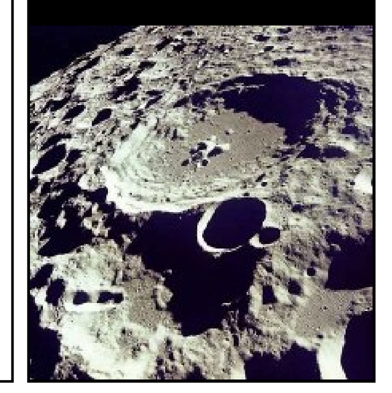
في تطور جديد فيما يتعلق بالدراسات الجارية في مناطق مختلفة من العالم حول ظاهرة الاحترار العالمي والتغير المناخي، أعلنت مجموعة من العلماء البريطانيين العاملين في المكتب الوطني لخدمات الطقس في المملكة المتحدة (وهو الهيئة المسؤولة عن الدراسات والتنبوءات المرتبطة بالمناخ والطقس) أن دراساتهم التي اعتمدت على نماذج كمبيوترية تؤكد أن الارتفاع في درجات الحرارة سيكون بما مقداره أربع درجات مئوية بحلول العام 2060... النتائج التي تم الإعلان عنها في مؤتمر بجامعة أكسفورد، تشير إلى أن مناطق أخرى من العالم ستعاني ارتفاعاً أكبر في درجات الحرارة قد يصل إلى عشر درجات في المناطق الجنوبية من إفريقيا وخمس عشرة في مناطق القطب الشمالي، ما يعني حدوث تغيرات كبيرة في المناخ وفي معدلات سقوط الأمطار؛ وكل هذا خلال فترة حياة الجيل الحالي.



ماء على القمر؟ بانتظار الإجابة

نفذت وكالة الفضاء الأمريكية NASA عملية تصادم مزدوج قام به صاروخ حمله القمر الصناعي **LCROSS** قبل اصطدامه هو الآخر بسطح فوهة "كابيوس" الواقعة قرب القطب الجنوبي للقمر... الدافع وراء هذه التجربة، التي شاهدها الملايين على شاشات التلفزيون وعبر الإنترنت، هو التحقق من وجود الماء على سطح تابع كوكبنا وذلك تأهباً للرحلات المأهولة القادمة وللمستوطنات التي قد يقوم الإنسان بإنشائها للإقامة الدائمة على القمر.

ويواصل علماء الناسا دراسة النتائج التي نتجت عن تلك التجربة لتقديم الإجابة المنتظرة عن السؤال: هل هناك ماء على سطح القمر؟





البعوضة... الذواقة

حتى لدى البعوض توجد "أطباق مفضلة"... تأكيد لاعتقاد كان موجوداً في السابق وهو أن البعوض يهاجم أشخاص بعينهم في غرفة واحدة تاركاً الآخرين دون أي أثر... "هذا ليس اعتقاد خاطئ؛ « شخص واحد فقط من كل عشرة يثير "شهية" البعوض بصورة خاصة » يقول جيري باتلر **Jerry Butler** من جامعة فلوريدا... العوامل التي تجذب البعوضة الأنثى إلى شخص ما هي (بما يصل إلى 85% من الحالات) وجود عناصر كيميائية محددة في جسمه؛ وبالتالي في بشرته بنسب مرتفعة: الستيرويد والكوليسترول... كذلك فإن إنتاج كميات أكبر من ثاني أكسيد الكربون خلال النوم يجذب البعوض... العامل الأخير هو الحمض البولي أو اللاكتيكي ما يشير المختصون إلى أنه قادر على إثارة "شهية" البعوض حتى من مسافة 50 متراً.



ماذا يفعل هذا الرجل بين النساء؟



أعلن فريق من علماء الآثار العاملين في بيرو عن العثور على بقايا جثة أحد رجال النخبة في مجتمع الموتشه Moche (الذي سبق حضارة الإنكا) مدفونة في قبر مخصص لكاهنات كانت لهن سلطة كبيرة في ذلك الوقت... القبر يعود إلى العام 850 للميلاد... « بعد 18 عاماً من الحفريات كنا نتوقع العثور على أنثى أخرى » يقول لويس جايمي كاستيلو باتيرز عالم الآثار من جامعة بيرو الكاثوليكية، مضيفاً « لكن هذا ما يحدث في علم الآثار؛ توقع ما هو غير متوقع ».

كنز قديم يعود إلى الحياة

اكتشاف جديد قد يحدث ثورة في معارفنا حول حكام إنجلترا الجرمانيين في العصور الوسطى؛ فقد عثر صياد كنوز هاو على مجموعة ضخمة من الذهب والفضة والتحف الأنجلوسكسونية خلال استخدامه جهاز الكشف عن المعادن في حقل أحد المزارعين يقع في المنطقة الغربية من ستافورشاير في بريطانيا.

علماء الآثار البريطانيون أكدوا أن هذا الاكتشاف سيلقي مزيداً من الضوء على عالم الأنجلوسكسونيين الذين حكموا إنجلترا من القرن الخامس الميلادي وحتى العام 1066.

لم يتم تحديد القيمة المالية للكنز، إلا أن أحد المختصين أكد أنه سيكون عدداً مكوناً من سبعة أرقام.





مهمة الناسا الجديدة إلى المريخ

وكالة الفضاء الأمريكية تتأهب للعودة إلى المريخ... في العام 2011، ستقوم بإرسال الجوال المريخي **Curiosity** الذي سيكون خليفة **Sojourner** و **Spirit** و **Opportunity**... وستكون مهمته هي تحديد ما إذا كان الكوكب الأحمر قد امتلك في الماضي، أو إذا كان يمتلك حتى الآن، الظروف التي تسمح باحتضان الحياة... وربما تكون هذه المهمة الأخيرة للوكالة قبل هبوط أول مركبة مأهولة على سطح المريخ.

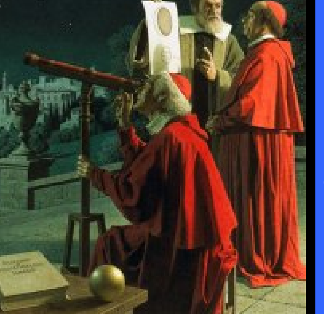
سوف يكون **Curiosity** الأداة العلمية الأكثر تطوراً على الإطلاق التي تصل إلى جارنا الأحمر، وسيكون الأكبر حجماً كذلك؛ ما سيسمح له بتجاوز عقبات يصل ارتفاعها إلى 75 سنتيمتراً وسيتحرك بسرعة 30 متراً في الساعة... ستسمح له بطارية البلوتونيوم التي سيتم تزويده بها بالعمل لسنة مريخية كاملة (687 يوماً أرضياً) وربما أكثر من ذلك... ومقارنة بـ **Spirit** و **Opportunity** فستكون مساحة العمل التي سيتحرك فيها أكبر (20 كيلومتر) وسيحمل معدات إضافية تسمح له بإيقاف تشغيل (أو إطفاء) نفسه **Turn Off** عند الحاجة؛ وهو ما لم يتوفر لسابقيه... كذلك فهو سيكون مزوداً بعدد من الكاميرات التي تخدم أهدافاً مختلفة... وسيقوم بتنفيذ دراسات دقيقة ربما ستمكننا أخيراً من الإجابة عن السؤال الأكبر.



زوار المريخ
ثلاثة أجيال من الجوالات المريخية... من اليسار إلى اليمين:

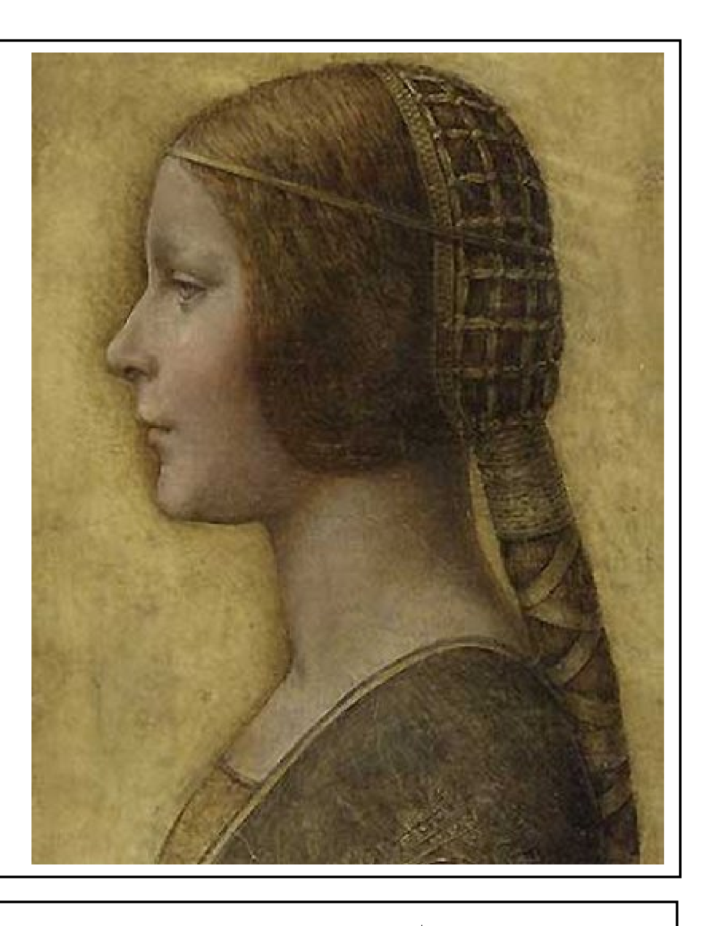
Spirit عام 2004
Sojourner عام 1997
Curiosity عام 2011

400 عام على تلسكوب غاليليو



فيما يعتبر رمز الثورة العلمية في العالم، احتفلت البشرية بذكرى مرور 400 عام على صنع العالم الإيطالي غاليليو غاليلي التلسكوب الأول في التاريخ الذي استخدم للنظر إلى السماء... معلومات تاريخية تم الكشف عنها مؤخراً تشير إلى أن غاليليو أراد بتقديمه هذه الأداة الجديدة إلى مسؤولي دولة فينسيا الحصول على زيادة في مرتبه... تلسكوب غاليليو كان مصنوعاً من الجلد والخشب وكان مشابهاً للتلسكوبات الهولندية التي كانت منتشرة في ذلك الوقت؛ إلا أن غاليليو تمكن من زيادة قوة التكبير إلى ثماني مرات.

عمل فني "جديد" لدافنشي



يعتقد المختصون أنهم عثروا على لوحة للفنان العالمي ليوناردو دافنشي وذلك بعد تطابق بصمة موجودة في اللوحة مع بصمات أخرى اكتشفت في السابق على لوحات قام هو برسمها.

ونقلت صحيفة **Antiques Trade Gazette** أن القيمة المادية للعمل الفني، الذي كان الاعتقاد سابقاً أنه ألماني يعود للقرن الثامن عشر، ستصبح بعشرات الملايين من الدولارات.

وكانت البصمة التي اكتشفت على اللوحة التي تم بيعها في السابق مقابل 19 ألف دولار، مشابهة إلى حد كبير للبصمة الموجودة على لوحة **St Jerome** الموجودة في الفاتيكان... وكذلك أظهرت الدراسات أن اللوحة رسمت من قبل فنان يستخدم يده اليسرى كما كان الحال مع دافنشي.

المرأة التي مثلها الرسم ترتدي ملابس تطابق نمط الزي الذي كان سائداً في مدينة ميلانو في القرن الخامس عشر، وقد أثبتت تحاليل تحديد العمر العضوي (**Carbon Dating**) هذه المعلومة.

من المتوقع أن تظهر هذه اللوحة في أحد المعارض في السويد العام القادم.

تكنولوجيا WiFi جديدة



يتوقع الكثيرون أن يصبح عالم التكنولوجيا اللاسلكية **WiFi** أكثر سهولة وذلك بعد تطبيق ترقية جديدة عليها... اتحاد الـ **WiFi** الدولي **Wi-Fi Alliance**، والذي يضم شركات **Intel** و **Apple** و **Cisco**، أكد أنه يعمل على وضع اللمسات الأخيرة على ما تم تسميته بتكنولوجيا **WiFi Direct**.

هذه التكنولوجيا الجديدة ستسمح للأجهزة (مثل الهواتف المحمولة والكمبيوتر وغيرها) بالاتصال ببعضها البعض دون الحاجة إلى إنشاء شبكة محلية **LAN**.

الاتحاد أكد كذلك أن الأجهزة التي ستكون متوافقة مع تكنولوجيا **WiFi Direct** ستطرح في الأسواق منتصف العام القادم، وأنه من الممكن ترقية الأجهزة المتوفرة اليوم لاستخدام هذه التكنولوجيا باستخدام برنامج يتم تنزيله من شبكة الإنترنت.

يذكر أن عدداً من الخبراء أشار إلى أن هذا الأمر قد يشكل تهديداً لتكنولوجيا الـ **Bluetooth** المستخدمة اليوم وذلك لتشابه أسلوب عمل واستخدامات نوعي التكنولوجيا.

هل يعادل فعلاً العام في حياة الكلب 7 في حياة الإنسان؟

يعود هذا الاعتقاد إلى المقارنة التي تتم عادة بين عمر الإنسان (الذي هو 70 عاماً في المتوسط) وعمر الكلب (الذي هو عشرة أعوام في المتوسط)... لكن الخطأ يظهر عند مقارنة عملية التكاثر بين الإثنين؛ الكلب يصل إلى المرحلة التي يكون قادراً فيها على التناسل ببلوغه سبعة أو ثمانية أشهر، أي أنه يكون قد وصل إلى مرحلة المراهقة، ما يعني أن الإنسان، وفقاً لتلك المقارنة (1 إلى 7) ، يجب أن يكون قادراً على التناسل بوصوله إلى خمس سنوات من عمره... كذلك فإن أنثى الكلب قادرة على الحمل والولادة طوال حياتها، في حين أن أي امرأة لن تكون قادرة على ذلك بعد وصولها إلى 45 عاماً من عمرها.



لماذا لا تموت جميع الأسماك عندما تضرب صاعقة البرق المياه ؟

تموت بعض الأسماك وليس جميعها؛ وذلك بالطبع ليس لأن الماء عازل؛ فهو موصل جيد للكهرباء... وفي حقيقة الأمر، الشحنة الكهربائية تنتشر في الماء في جميع الاتجاهات... لكن تلك الشحنة تفقد من قوتها خلال انتشارها في حجم أكبر من الماء... لذلك فإن الخطر الحقيقي للأسماك في المنطقة التي تتعرض للصاعقة الكهربائية، هو تعرضها للموجة القوية التي تعقب الضربة التي تؤدي إلى تبخر الماء بسبب ارتفاع الحرارة ما ينتج تحركاً قوياً للمياه... وهو ما يمكن تشبيهه بانفجار قنبلة عند سطح الماء.



ما هي اللقاءات القريبة من النوع الأول والثاني والثالث والرابع؟

هي أنواع رؤية الأطباق الطائرة المزعومة أو الكائنات التي من المفترض أنها موجودة على متنها... هذا التصنيف وضعه الفلكي **Joseph Allen Heynek** في سبعينيات القرن الماضي... النوع الأول، مشاهدة طبق طائر على الأرض (من مسافة لا تزيد عن بضع مئات من الأمتار)... الثاني، هي رؤية الطبق الطائر ثم العثور على آثار تركها على الأرض بعد إقلاعه... الثالث، إضافة إلى الطبق الطائر، تتم مشاهدة كائن فضائي... أما الرابع، فيتعلق بمزاعم تعرض البعض للاختطاف من قبل تلك الكائنات.



من فيلم "لقاءات قريبة من النوع الثالث" (1977) لستيفن سبيلبيرغ.

أي من الحيوانات يهاجر المسافة الأبعد ؟

الحيوان الذي يقطع كيلومترات أكثر خلال هجرته هو طائر خطاف البحر القطبي **Arctic Tern** الذي يعيش في المناطق الساحلية للقطب الشمالي ويهاجر إلى القطب الجنوبي؛ أي أنه يقطع مسافة 35 ألف كيلومتر... وتحديداً بسبب هذه الرحلة الطويلة، يعتقد أنه الطائر الذي يمضي الفترة الأطول من حياته في ضوء النهار... من الأسماك التي تقطع مسافات طويلة خلال هجرتها، هناك الـ **European Eel** الذي يشبه الأفعى في مظهره، وهو يهاجر من بحر سرغاسو في المحيط الأطلسي مسافة تصل إلى ستة آلاف كيلومتر.



طائر Arctic Tern يعيش في القطب الشمالي ويهاجر مسافة 35 ألف كيلومتر إلى القطب الجنوبي.

مُولِّد الطاقة البشري... ممكن؟



للحصول على مصادر طاقة "فردية"، يعمل العلماء على دراسة كافة الاحتمالات بما يشمل أجزاء الجسم المختلفة... فالحقيقة هي أن بعض الباحثين ينظرون إلى الحركة اليومية التي نقوم بها وكأنها إهدار فعلي للطاقة.

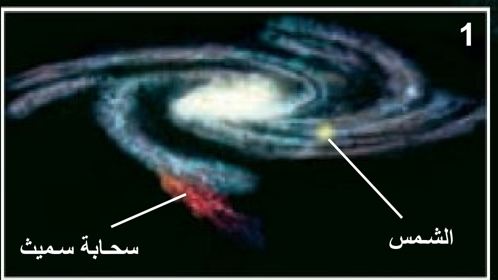
ثاد ستارنر **Thad Starner** المتخصص في مجال الكمبيوتر بجامعة **Georgia Institute of Technology** اكتشف أن هناك 390 ميغاجول مخزنة في شحوم جسم الإنسان العادي (ما يعادل 93,150 سعرة حرارية).

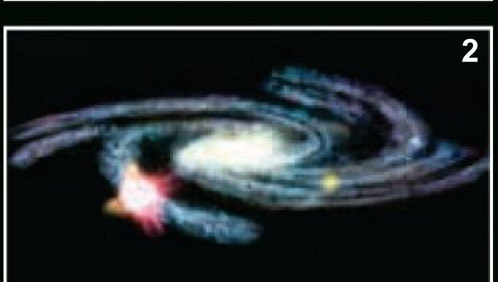
إذا تمكن الإنسان بالفعل من الاستفادة من كل هذه المصادر، فبالطبع سيكون من السهل التخلي عن قابس الكهرباء في البيت بشكل كلي... وبهذا يمكننا القول إن مولد الطاقة البشري ممكن.

لكن هل سيقبل أي شخص بالخروج كل يوم وتحت أي ظرف جوي مرتدياً كل هذه الأجهزة؟ هذا هو السؤال.

1. الاصطدام سيقع بعد 40 مليون عام على بُعد 40 ألف سنة ضوئية عنا.

2. في موقع التصادم، على الأغلب، ستنشأ نجوم جديدة.





في الطريق إلى الاصطدام
السديم أو السحابة الغازية المسماة Smith (إلى اليمين) والتي تعادل كتلتها نحو مليون مرة كتلة الشمس، تتحرك بسرعة 864 ألف كيلومتر في الساعة باتجاه مجرة درب التبانة (إلى الأعلى).



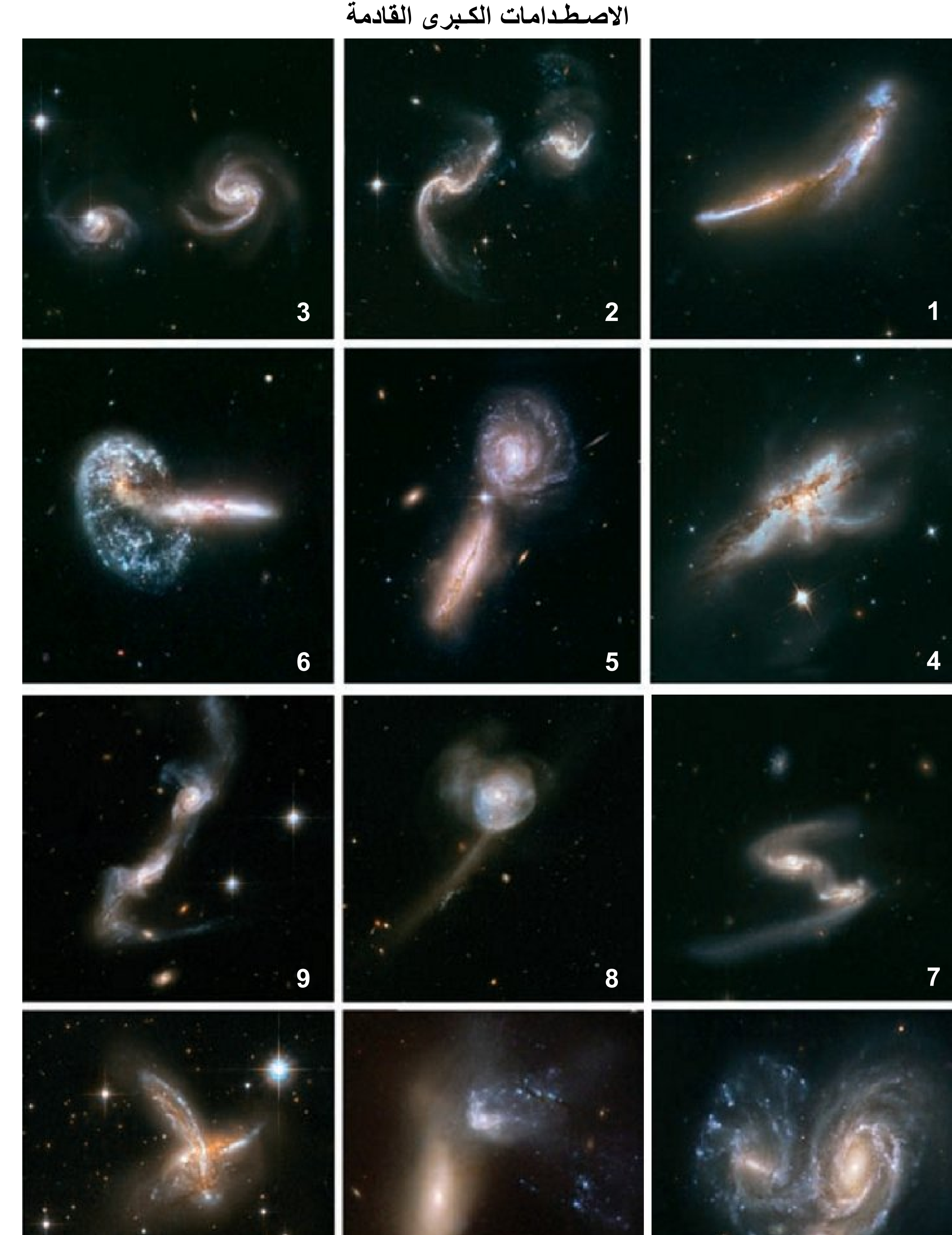
إنها تقترب منا

الكون... ومع أن مظهره يوحي بالهدوء والسكون والصمت، ما هو إلا مسار ضخم للتصادم بين مجرات، كواكب، سحب من الغاز، وثقوب سوداء... حتى مجرتنا، درب التبانة، ليست آمنة.



التلسكوب الراديوي في غرين بانك بولاية وست فيرجينيا في الولايات المتحدة... هو الذي تم استخدامه لدراسة سحابة سميث.

الاصطدامات الكبرى القادمة



1. الكوكبة أو التجمع النجمي الطاووس
المسافة: 450 ألف سنة ضوئية

2. الكوكبة أو التجمع النجمي الحوت
المسافة: 350 ألف سنة ضوئية

3. الكوكبة أو التجمع النجمي التنين
المسافة: 350 ألف سنة ضوئية

4. الكوكبة أو التجمع النجمي الحواء
المسافة: 400 ألف سنة ضوئية

5. الكوكبة أو التجمع النجمي العواء
المسافة: 450 ألف سنة ضوئية

6. الكوكبة أو التجمع النجمي الدب الأكبر
المسافة: 500 ألف سنة ضوئية

7. الكوكبة أو التجمع النجمي الهندي
المسافة: 550 مليون سنة ضوئية

8. الكوكبة أو التجمع النجمي الحوت
المسافة: 250 مليون سنة ضوئية

9. الكوكبة أو التجمع النجمي الدب الأكبر
المسافة: 400 ألف سنة ضوئية

10. الكوكبة أو التجمع النجمي هرقل
المسافة: 450 ألف سنة ضوئية

11. الكوكبة أو التجمع النجمي العنقاء
المسافة: 164 ألف سنة ضوئية

12. الكوكبة أو التجمع النجمي القوس
المسافة: 650 ألف سنة ضوئية

سحابة من الغاز تعادل كتلتها مليون مرة كتلة الشمس تقترب من مجرتنا... الاصطدام سيحدث بعد 40 مليار عام وسيترك ندبة في درب التبانة... إلا أن هذا التصادم وغيره لا يذكر مقارنة بآخر سيقع بعد خمسة مليارات عام وسيؤثر على مجرتنا كلها؛ هذا سيكون عندما تصطدم مجرة آندروميدا بمجرتنا... فهي تتحرك باتجاهنا بسرعة تصل إلى 500 ألف كيلومتر في الساعة.

حتى سنوات قليلة ماضية، كان الاعتقاد أن أحداث من هذا النوع أمر نادر... أما اليوم، فالصور التي تلتقطها التلسكوبات المختلفة تعطينا رؤية لواقع مختلف؛ حيث أنه من الممكن رؤية مثل هذه "الألعاب النارية" في أي جزء من كوننا.

سحابة الغاز التي تتحرك باتجاه درب التبانة اسمها سحابة سميث **Smith's Cloud** نسبة إلى الفلكي غيل سميث **Gail Smith** الذي اكتشفها قبل 46 سنة، وهي مكونة في معظمها من الهيدروجين ويصل طولها إلى حوالي 11 ألف سنة ضوئية وعرضها 2500 سنة ضوئية... إلا أن اكتشاف أنها تسير في اتجاه تصادم مع الأرض تم في الشهور الماضية فقط؛ إذ توصل إليه فريق من الفلكيين بقيادة فيليكس لوكمان **Felix Lockman** من المرصد الوطني لعلم الفلك الراديوي (**NRAO**) في ولاية فرجينيا.

مصدر المعلومات

الصور في الصفحة السابقة وصلتنا من التلسكوب الفضائي Hubble الموجود في مدار حول الأرض منذ أكثر من تسعة عشر عاماً... تمكن هذا التلسكوب من اكتشاف اصطدامات بين مجرات في جميع الاتجاهات في الكون، في بعض الأحيان ولدت من تلك الاصطدامات نجوم جديدة... وفي حالات أخرى رأى "هابل" كيف تتحد مجرتان لتكون مجرة واحدة... وفي حالات مختلفة، تشكلت من الاصطدام ثقوب سوداء... أما مجرتنا فقد قامت بابتلاع مجرات أصغر في الماضي... وخلال 5 مليارات عام، ستصطدم مجرة أندرميدا بمجرتنا.

« ستؤدي جاذبية مجرتنا إلى تمزيق السحابة إلى اثنتين أو أكثر » يقول لوكمان؛ ما يعني أن تصادمها مع درب التبانة سيتم على مراحل... إلا أن هذا الحدث لن يكون مشهداً مذهلاً كما يعتقد البعض؛ فالغاز الذي تحتويه السحابة سيندمج بالغاز الموجود في مجرتنا... في حين سيكون المشهد المرئي الوحيد هو ولادة عدد كبير من النجوم الجديدة... « نحن نعيش في كون هرمي؛ تلتحم فيه بنى صغيرة مع بعضها البعض لتشكل بالتدريج بنى أكبر وأكثر تعقيداً » يؤكد الفلكي ستيفانو أندرسون **Stefano Andreon** العامل في مرصد بريرا الفلكي بمدينة ميلانو، « المجرات، في حقيقة الأمر، ولدت من اتحاد سحب غاز (أو مجرات بدائية) وذلك في الأزمان السحيقة.»

العلماء يعتقدون الآن أن 10% من المجرات الموجودة اليوم جاءت إلى الوجود نتيجة للتصادم بين مجرات أصغر، وأنه قبل ما يقارب 12 مليار سنة كانت عمليات الالتحام بين المجرات تفوق بمئة مرة على الأقل المقدار الموجود الآن.



حتى الثقوب السوداء تصطدم ببعضها البعض... ونظرياً، فإن تصادم ثقبين حجماهما غاية في الضخامة سيؤدي إلى دفع الناتج عن التصادم بسرعة هائلة في اتجاه قد يخرجه من المجرة التي يتواجد فيها.



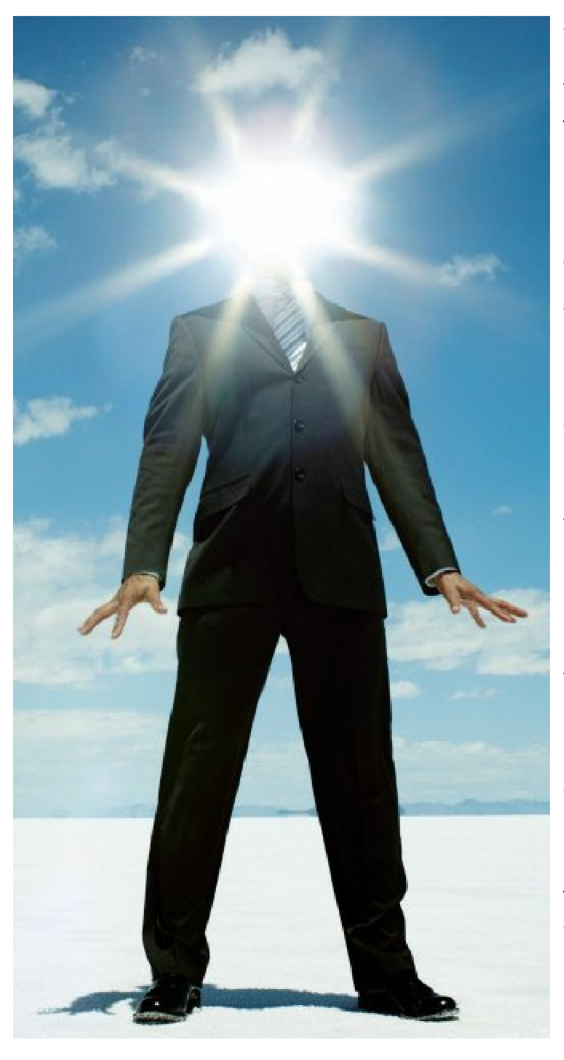
العقل المتمدد

إمكانياتنا الأساسية ليست سيئة على الإطلاق؛ فكل منا مزود بمئة مليار من الخلايا العصبية فيما يشكل الدماغ... لكن هذه الآلة المتطورة، بحاجة إلى إضافات تمكنها من أداء وظائفها بالصورة المطلوبة... لهذا، نجد أن قدرات الدماغ ازدادت بصورة كبيرة جداً بفضل التوسع في عدد من التكنولوجيات التي بدأت في الوصول إلينا خلال العقود الماضية (من الهواتف الذكية إلى شبكة الإنترنت)... وهذا الازدياد يغير مفاهيم المعرفة ومتطلباتها.

التطور الكبير في المعارف البشرية وتوسع المصادر التي تزودنا بالمعلومات كانت له نتيجة حتمية واحدة؛ مع أنه يُعد الآلة الأكثر تعقيداً وفق معلوماتنا المتوفرة حتى اليوم، فالدماغ البشري غير قادر على التأقلم مع جميع المستجدات؛ سواء في الحياة اليومية أو في المعارف التي تنمو كل يوم في المجالات المختلفة، بدون وجود أدوات أو آلات توسع ذاكرته، تضيف برامج (Software) إلى "نظام التشغيل" الذي يستخدمه، وقدرة أكبر في تنفيذ العمليات الحسابية.

العقل والدماغ

« عقولنا ليست محدودة بالوظائف التي يؤديها الدماغ، لكنها تتحول إلى ما يتمكن الدماغ من القيام به بفضل إضافات خارجية، بما يشمل كل ما يصلنا من التكنولوجيا؛ كالكمبيوتر والهاتف الذكي » يقول آندي كلارك Andy Clark بروفيسور الفلسفة في جامعة إدنبرغ (في بريطانيا) والشخص الذي صاغ مصطلح "العقل المتمدد" أو "Extended Mind"... « القلم والورقة والأدوات الإلكترونية هي أدوات مفيدة لاحتياجات أدمغتنا... يمكننا التفكير في هذه الأشياء كالبطاقات الإلكترونية التي نضيفها في أجهزة الكمبيوتر؛ فهي تزيد وتغير قدرتنا على تخزين وإدارة المعلومات.» كلارك يقدم مثالاً بحديثه عن شخصين A و B يرغبان في الذهاب إلى أحد المتاحف، A يتذكر عنوان المتحف بنفسه، و B يعرف الطريق المتوجب اتباعه عن طريق خريطة قام برسمها عندما ذهب إلى المتحف في المرة السابقة... ووفقاً لكلارك؛ الذاكرة البيولوجية لـ A والذاكرة المضافة لـ B هما الشيء ذاته.



ومع الأدوات التي تمكننا من الاتصال بالإنترنت وبالأقمار الصناعية فالذاكرة المضافة؛ أو العقل الممتد، يجعلنا قادرين على تنفيذ الكثير من المهمات الأخرى.

أداة صغيرة

فلننظر إلى الهاتف الذكي، الذي تجاوز وظيفته الأساسية المتعلقة بإجراء المكالمات الهاتفية... فهو اليوم قادر على أداء وظائف عقلية خاصة؛ فهو يحل محل الذاكرة بتوفيره العناوين والأرقام، هو يقوم بأداء كافة العمليات الحسابية بواسطة الآلة الحاسبة المرفقة به، نحفظ في مذكرته أفكارنا والأشياء التي نريد شرائها عند التوجه إلى المحلات التجارية، يحفظ لنا التواريخ المهمة والمناسبات الخاصة بكل سنة في برنامج التقويم، يمكننا من الحصول على المعلومات الدقيقة حول أي موضوع وفي أي مجال بمجرد الربط بالشبكة العنكبوتية في أي لحظة... وبطريقة أو بأخرى هو يوفر لنا إمكانية المرور بتجربة أحلام اليقظة وذلك بمشاهدة الصور التي يحتويها في ذاكرته.

أصبح بمقدورنا اليوم استرجاع أية معلومة دون "عصر" أذهاننا لتذكرها؛ يكفينا العودة إلى الهاتف الذكي أو الكمبيوتر الكفي الذي نحمله معنا في كل مكان... كذلك ليس ضرورياً أن نكون قد حفظنا موقعاً معيناً عن ظهر قلب لنتمكن من الوصول إليه في المرات القادمة، يكفي أن نحدد مكانه على جهاز الـ GPS (الذي قد يحتويه الهاتف الذكي) ليتم تحديد المسار الذي يتوجب علينا اتخاذه للوصول في كل مرة إلى ذلك الموقع.

ليس هذا فقط، بل أن وصول الأجهزة التي تمكننا من التعامل معها باللمس، جعلنا ندخل مرحلة جديدة من التفاعل معها...

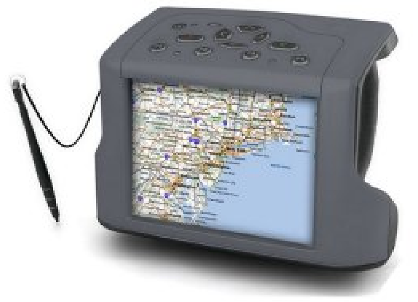
والتوجه الآن هو لتحويل التعامل بصورة كاملة إلى أسلوب الأوامر الصوتية؛ إذ سوف يصبح ممكناً في المستقبل المنظور أن نتواصل مع كافة أجهزتنا بكافة أنواعها عن طريق "التحدث" إليها... وسيكون التفاعل معها إما عن طريق الصورة الثلاثية الأبعاد التي ستبث أمامنا أو عن طريق صور تبث مباشرة في النظارات مثلاً، كالتي تم انتاجها مؤخراً لمشاهدة الأفلام.

كذلك فإن الدراسات الأخيرة، وبعضها أوصل إلى نتائج إيجابية، تبحث في جعل التواصل بين الدماغ والآلة أمراً مباشراً؛ بهذا سيصبح من الممكن كتابة رسالة إلكترونية بمجرد التفكير بفتح برنامج الإيميل، البدء في رسالة جديدة، اختيار عنوان المرسل إليه، كتابة الرسالة، وإعطاء الأمر بإرسالها... كل هذا دون أن نحرك ساكناً.

لكن، ألن تؤدي هذه الوسائل المتطورة إلى التأثير على قدراتنا التي امتلكناها واستخدمناها سابقاً؟

« هذا هو ثمن التغيير... » يجيب كلارك ، « بعض القدرات تقل أهميتها، لذلك ستبدأ في الاضمحلال.» ليس هذا فحسب، بل أن لدينا اليوم إمكانية الدخول إلى المعارف البشرية عن طريق الإنترنت، ما يسمح لنا باسترجاع بيت شعر لأحمد شوقي كنا نسيناه منذ فترة طويلة، أو البحث عن إجابات





الطريق؟ دعني أساعدك

يمكننا القول إننا وصلنا إلى نهاية عصر استخدام الخرائط الورقية (إلى الأعلى)؛ فهناك الـ GPS... إلى اليسار، طراز جديد من ساعة يد تحتوي على كمبيوتر صغير وجهاز GPS من شركة Glacier Computer (طراز W200).

مكتبة الجيب

قارئ الكتب الإلكترونية، أو الـ eBook، هل سيؤدي إلى إلقاء جميع الكتب الورقية في آلات "طحن" الورق في جميع أنحاء العالم، كما في هذه الصورة؟
هذه الأداة قادرة على حمل آلاف الكتب والمجلات.
(للمزيد حول أنواع مختلفة من هذه الأداة، أنظر الصفحة الأخيرة Hi-Tech).

لأسئلة محددة بالرجوع إلى موسوعات موجودة Online... « إنه عصر الوصول إلى المعلومات؛ في أي وقت ومن أي مكان » يقول ديفيد نيكولاس David Nicholas مدير قسم دراسات المعلومات في جامعة لندن... وهل تتأقلم تصرفاتنا مع الاحتياجات الجديدة لعصرنا؟ قام نيكولاس وفريق بحثه بدراسة الكيفية التي يتم وفقها إجراء عمليات البحث على الإنترنت، بتحليل سلوك الطلاب خلال إجرائهم عمليات في محركات البحث وذلك بهدف الوصول إلى مقالات أو كتب إلكترونية أو أية مصادر معلومات أخرى... « من يقوم بالبحث في شبكة الإنترنت، يكون لديه سلوك نسميه "القراءة المجزأة" فهو يقوم بالاطلاع السريع أو أنه يرى الصفحات بدلاً من قراءتها؛ فهو يريد أن يكون البحث سريعاً، لهذا يقضي ثوان قليلة لكل صفحة ودقائق قليلة لكل موقع إلكتروني؛ وهذا وقت قصير جداً للقراءة » يوضح نيكولاس... « من يتصفح الإنترنت يتحول شيئاً فشيئاً إلى مراقب بدلاً من أن يكون قارئاً ». لذا، فإن إحدى أهم المهارات التي يجب أن تتوفر للجميع اليوم هي مهارة القدرة على تصفح الإنترنت؛ أي القدرة على القيام بعمليات البحث وتقييم الصالح بين النتائج التي نحصل عليها من الطالح... لهذا، فإن الدور الأكبر هو لمحركات البحث، ولهذا أيضاً بدأت أنواع جديدة من تلك المحركات في الظهور؛ فالبحث عن أغنية معينة لا تعرف عنوانها أو اسم مؤديها ممكن بواسطة المحرك (www.midomi.com) عن طريق صوتك فكل ما عليك عمله هو الدندنة أو الغناء باستعمال الميكروفون... كذلك من الممكن البحث عن مقاطع فيديو باستخدام الموقع (www.clipta.com).



من التغير المناخي إلى إنفلونزا الخنازير

الثقافة التكنولوجية تسمح لنا بالاطلاع على كافة المعلومات والمستجدات في جميع الحقول ذات الاهتمام... فالأمور الواجب اتباعها لتجنب أنواع الإنفلونزا الجديدة يمكن الحصول عليها من عدة مصادر موثوق بها... وللمساهمة في الحد من ظاهرة الاحترار العالمي، يمكن اتباع الإرشادات المقدمة من جهات مختلفة.



حتى خلال الإجازة

اليوم، يمكننا أن نكون على اتصال مع الجميع والحصول على جميع المعلومات التي تهمنا، سواء تلك الخاصة بعملنا أو التي نعتبرها هواياتنا، بفضل تكنولوجيات مختلفة، كالـ WiFi و القمر الصناعي وغيرها... يمكننا كل ذلك حتى إذا كنا نستمتع بيوم مشمس على شاطئ البحر.

المعارف الجديدة

وفقاً للفيلسوف الإغريقي الشهير سقراط، الكتابة مجرد أمر ضار؛ فقد قال « الأبجدية تولد النسيان في قلب من يتعلمها »... لم تكن هذه الجملة لتصل لنا لو لم يقم أفلاطون تلميذ سقراط بكتابتها لنا... نحن لم نكن لنتعلم أي شيء لو لم يكن لدينا هذا الابتكار العظيم؛ الكتابة... بل كان سيتوجب علينا حفظ كل شيء عن ظهر قلب، ثم نقله إلى الأجيال القادمة... إلا أن المعارف تتغير ودورها وأدواتها تختلف مع اختلاف الأزمان... لكن المشكلة تكمن في أن ازدياد المعارف يلازمه ازدياد في الجهل... لأن الإنسان يتعامل مع الأمور الجديدة وفقاً لأسلوب من اثنين: أن يجتهد ويضغط على نفسه لتعلمها، أو أن ينغلق على نفسه ويتجاهلها... كذلك هناك عامل آخر هو تحول المعلومات الجديدة إلى معلومات قديمة انتهت صلاحيتها بسرعة؛ وذلك لأن هناك جديد دائماً في معظم الحقول؛ ما يجعل متابعة الصالح منها باستمرار أمر صعب إلى حد ما... بعض المعارف الجديدة، وحقول الجهل الجديدة، تنبع من التكنولوجيا المتطورة والأسلوب الذي نتعامل معها وفقه... فهناك على سبيل المثال، لغة الرسائل النصية القصيرة، التي تطلبها وجود حد أقصى من الرموز في كل رسالة؛ فالمعرفة بالأسلوب الجديد للكتابة، يمكنك من إيصال معلومات أكبر بحجم أصغر، أما الجهل بها فسيعني ضرورة خسارتك لمبالغ مالية أكبر لأنك ستوصل نفس المعلومة في رسائل نصية متعددة... ومع أن الكثيرين هاجموا هذا الأسلوب في الكتابة لما رأوا من تأثير سلبي له على الأسلوب الكلاسيكي، فقد دافع الإنجليزي ديفيد كريستال **David Crystal** (من جامعة بانغور) عنه مشيراً إلى أنه تطور طبيعي للغة... هذا الأمر ينطبق على الكتب أيضاً، فهناك من يصر على أنها يجب أن تستمر في شكلها الورقي رافضاً حتى فكرة وجود الكتاب الإلكتروني **eBook**... إلا أن الكتاب الإلكتروني قادم لا محالة (بل هو هنا بالفعل)؛ للعديد من الإيجابيات التي يوفرها... فالمهم هنا هو الانفتاح على الإمكانيات الجديدة... وعدم الانغلاق على الذات وعلى الماضي.



سنغرق أم سننجو؟
أمام النمو المضطرد للمعلومات وفي عالم يزداد تعقيده يوماً بعد يوم، الإنسان يتعامل مع الجديد إما بالعمل لتعلمه ومواصلة الصراع للتطور أو بالانغلاق على نفسه وتجاهل كل ما هو حديث.



ماذا يخفي لنا المستقبل؟

المستقبل القريب:

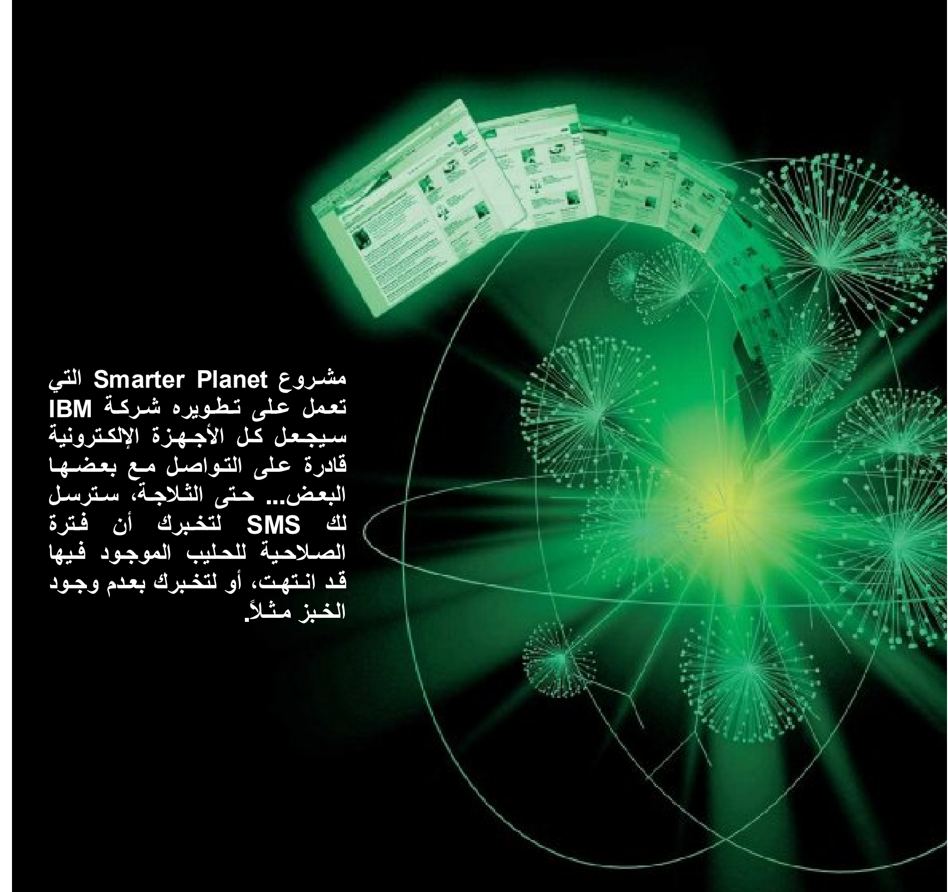
الإنترنت وجميع الأدوات الإلكترونية ستكون مترابطة وقادرة على التواصل فيما بينها.

المستقبل البعيد:

ماذا ستكون الخطوة القادمة في مراحل التطور البشري؟ بتمكننا من التعامل مع الكم الهائل من المعلومات التي يتم إنتاجها بصورة مستمرة ومن معالجتها، يرى البعض أننا نتجه نحو أسلوب جديد من التفاعل مع التكنولوجيا يسمح لنا بـ"خلق" ذكاء إنساني خارق... فالآلات لن تكون مجرد أدوات نستخدمها.

في صباح أحد الأيام، تبدأ ساعة المنبه في إطلاق صوتها لإيقاظك من النوم، وفي الوقت ذاته، يبدأ جهاز الهاتف المحمول في عرض جدول أعمالك ومواعيدك لليوم على سقف الغرفة... فتقوم أنت بإعطاء أمر صوتي حتى قبل أن تفتح عينيك، ليتم الوصل بالإنترنت وبمجرد طلبك التأكد مما إذا كانت رحلة الطائرة، التي ستكون أنت فيها، ستعاني من أي تأخير، فسيأتيك الرد أيضاً بالصوت: "الرحلة ستكون في موعدها"... ثم خلال وجودك في الحمام لغسل وجهك وتنظيف أسنانك، يمكنك مشاهدة نشرة الأخبار على المرآة... بعد ذلك تتوجه إلى العمل في سيارة نقل عمومي، وعند نقطة معينة، تصلك رسالة على الهاتف المحمول تلفت انتباهك إلى وجود أزمة مرور كبيرة في الطريق الذي تتحرك عليه، وبطلبك لمعلومة إضافية عن الحل، تأتيك الرسالة التالية: "توجه إلى المترو"... تذهب إلى المترو وتقوم بتمرير هاتفك على آلة المرور التي تسمح لك بتجاوزها، فقد قامت باقتطاع قيمة التذكرة من بطاقة التسليف التي تمتلكها والتي قمت بربطها في وقت سابق ببطاقة وحدة تعريف المشترك (**Subscriber Identity Module**) المعروفة باسم **SIM card**... هل تعتقد أن هذا المشهد قادم من أحد أفلام الخيال العلمي؟ لكنه الواقع الذي سيصل إلينا خلال السنوات الخمس القادمة... العالم مليء باالعناصر أو المكونات الإلكترونية (**Electronic Components**)، ووفقاً لآخر الإحصاءات فإنه خلال ثلاث سنوات سيكون هناك مليار مكون إلكتروني مقابل كل إنسان على الكوكب... شركة **IBM** تعمل الآن على مشروع أطلق عليه اسم **Smarter Planet** أو كوكب أكثر ذكاءً؛ يهدف إلى الاستفادة من جميع التكنولوجيات المتوفرة اليوم لإنشاء عالم جديد متوافق مع احتياجات الفرد دون الإخلال بموازين الطبيعة والبيئة... إحدى التجارب التي تم تنفيذها من قبل الشركة ضمن هذا المشروع كان في إحدى ضواحي مدينة لوس أنجلوس: عندما يصل سائق ما إلى منطقة محددة للبحث عن موقف لسيارته، تصل إلى هاتفه المحمول رسالة تحتوي على خريطة تحدد مواقع الأماكن المتوفرة... بهذا، يعثر السائق على مكان لركن سيارته، ولن تكون هناك حاجة لأن يستمر في البحث لفترة طويلة (مع ما يسببه ذلك من استهلاك للوقود ومن تلوث للبيئة).

كذلك تعمل الشركة على تبديل الأسلوب الذي تستخدم وفقه الشيفرة الخيطية **Barcode** التي نشاهدها الآن على كافة المنتجات في جميع محلات السوبرماركت... الأسلوب الجديد هو تمكين كل شيء من التحدث مع كل شيء آخر... بهذا، سيتم توفير برنامج مع كل هاتف محمول ذكي جديد... بمجرد تمرير الجهاز على أي منتج له باركود، فستظهر على شاشة الهاتف معلومات شاملة عنه؛ اسم الشركة المنتجة، المكونات، تاريخ الصلاحية، وغيرها... لقد تم تطبيق هذا الأمر في متحف **Museo dei Fori Imperiali** في روما، حيث يمكن لأي زائر تمرير هاتفه بجانب الباركود الخاص بأي من المعروضات لتظهر على شاشة هاتفه كافة المعلومات الخاصة بها.


مشروع Smarter Planet التي تعمل على تطويره شركة IBM سيجعل كل الأجهزة الإلكترونية قادرة على التواصل مع بعضها البعض... حتى الثلاجة، سترسل لك SMS لتخبرك أن فترة الصلاحية للحليب الموجود فيها قد انتهت، أو لتخبرك بعدم وجود الخبز مثلاً

أجـهـزة الـكـمبيوتر كـذلك سـتـنـتـقل مـن اسـتـخدام الترانـزيسـتور والـكـهـرباء إلـى اسـتـخدام الذرة والضـوء... وسـتـصـغـر فـي الـحـجم حـتى تـصل إلـى أجـزاء صـغـيرة تـدخل فـي تـركـيب كـل شـيء؛ وذلـك بمعـونـة تـكـنـولـوجـيا الـنـانـو... مـن الـتـكـنـولـوجـيات الـتـي سـتـتـطـور بـشـكل مـلـحـوظ عـلـى الـمـدى الـقـريب هـنـاك اسـتـخـدامـات الـطـاقـة الـشـمـسـيـة، خـصـوصـاً مـع تـصـغـيـر حـجـم الألـواح الـشـمـسية وجـعـلـهـا مـرنـة لـيـمكـن نـصـبـهـا فـي أي مـكـان أو تـعـلـيـقـهـا مـن الـنـافـذة مـثـلاً... هـنـاك أيـضـاً الـتـقـنـيـات الـطـبـيـة؛ حـيـث سـيـكـون بـإمـكـان طـبـيـب الـعـائـلـة دراسة الـحـمـض الـنـووي لـكـل فـرد بـمـسـاعـدة سـوبـر كـمـبـيوتـر، ثـم تـحـديد أنـواع الـطـعـام الـتـي يـمـكـنـه تـنـاولـهـا وتـلـك الـتـي سـتـسـبـب لـه أضـراراً، ثـم تـحـديد الأمـراض الـتـي يـمـكـن أن تـصـيـبـه وبـالـتـالي الـعـمـل عـلـى عـلاجـه قـبـل إصـابـتـه الـفـعـلـية بـالـمـرض... هـنـاك أيـضـاً مـن يـعـمـل عـلـى تـحـويـل الـهـواتـف الـمـحـمـولـة إلـى أجـهـزة "ذكـيـة" بـالـفـعـل تـعـمـل عـلـى تـسـجـيـل كـل مـا يـحـدث مـعـنـا خـلال الـيـوم، بـالـصـوت والـصـورة، حـيـث سـيـمـكـنـهـا تـنـظـيـم وتـخـزيـن هـذه الـمـعـلـومـات لـلاسـتـفـادة مـنـهـا فـي وقـت لاحـق.

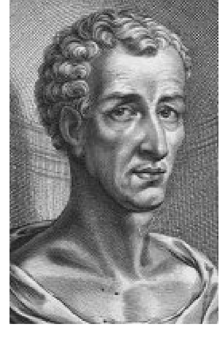
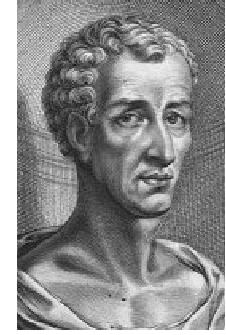

التـفـاعـل بيـن الإنـسـان والآلـة مـرشـح للازديـاد فـي السـنوات الـقـادمـة، والـبحث عـن أجـهـزة تـمـتـلك ذكـاءً مـمـاثـلاً لـذكـاء الإنـسـان لـن تـتـوقـف.


غـزو الـفـضـاء عـاد لـيـشـكل عـنـصر تـنـافـس دولـي... فـبـعـد تـطـور الـبـرامـج الـفـضـائـيـة لـكـل مـن الـهـنـد والـصـين، وعـودة الـبـرنـامج الـروسـي إلـى الـواجـهـة، أصـبح مـن الـواضـح أن مـشـاريع كـتـلك الـخـاصـة بـبـنـاء مـسـتـوطـنـات عـلـى الـقـمر أصـبـحـت قـيد الـبـحث والـدراسـة، وهـنـاك أفـكـار أولـيـة سـتـمـكـنـنـا عـلـى الأغـلب مـن تـنـفـيـذهـا خـلال الـعـقـود الـقـلـيـلـة الـقـادمـة... وهـنـاك أيـضـاً دراسـات جـادة فـيـمـا يـتـعـلق بـرحـلـة مـأهـولـة إلـى الـمـريـخ... الـعـقـود الـقـادمـة سـتـجـلـب لـلـبـشـريـة مـشـاعـر مـن نـوع خـاص؛ مـشـاعـر مـرت بـنـا قـبـل أربـعـيـن عـامـاً – عـنـدمـا هـبـط آرمـسـترونـغ وألـدريـن عـلـى سـطـح الـقـمـر.



الخيال العلمي

أحد الأنـواع الأدبية التي يـتـفـنـن فـيها الكـتـاب في نـقـل القـراء مـن عـالمـهـم الـذي يـعـيـشـوه إلى عـالم آخـر قـد نحـيـاه فـي المسـتـقـبـل؛ بكافـة تـفـاصـيله ودقـائـقـه... الكـثـيـر مـن روايـات الخـيـال العلمي حـمـلـت لـنـا رؤى حـقـيـقـيـة عـن أمـور لـم نـفـهـم فـحـواهـا حـتـى وجـدنـاهـا تـتـحـول إلى جـزء مـن حـيـاتـنـا بـعـد سـنـوات مـن تـوقـّع كـاتـب مـن كـتـاب الخـيـال العلمي حـدوثـهـا.

يضم الخيال العلمي العديد من الأنواع الأدبية المختلفة؛ لهذا يختلف الكثيرون حول نشأته وتاريخ تطوره... حتى أن هناك من يرجع بداياته إلى الإغريق؛ كما في قصة "التاريخ الحقيقي" أو "القصة الحقيقية" التي كتبها الفيلسوف والكاتب الساخر لوقيانوس **(في الصورة)** في القرن الثاني قبل الميلاد والتي كانت الأولى في التحدث عن السفر في الفضاء وعن عوالم أخرى في الكون وعن حروب بين شعوب تلك العوالم الفضائية... ووفقاً لرأي باحثين آخرين، فالقصة التي وصلتنا عن قارة أطلانطيس، كما رواها أفلاطون، لا تتعدى كونها إحدى روايات الخيال العلمي التي تتحدث عن حضارة متقدمة، يعتقد المؤمنون بوجودها أن أحد أسباب فنائها كان عدم قدرتها على التحكم في وسائل الدمار التي تمكن أبناؤها من الوصول إليها... وهناك كذلك من رأى عوامل متعددة من أسس الخيال العلمي في الأعمال الملحمية الهندية كـ "رامايانا" وهي ملحمة شعرية قديمة باللغة السنسكريتية **(في الصورة)** التي تحدث مؤلفها فالميكي، الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد، عن آلات أسطورية قادرة على الطيران تسمى فيمانا... هناك من يعتقد كذلك أن عدداً كبيراً من الروايات الدينية لا يتعدى كونه مجرد قصص من عالم الخيال العلمي؛ فقصة سفينة نوح الموجودة في كتب الديانات الثلاث، مثلاً، مستوحاة من رواية سومرية تعود إلى القرن الثامن عشر قبل الميلاد تتحدث عن فيضان ضخم جلبه الإله (أو الآلهة) عقاباً للبشر؛ إلا أن نوح (وفي الرواية السومرية: زاسودرا) يصله تحذير بضرورة بناء سفينة تحمل جميع الكائنات الحية حتى ينتهي الفيضان؛ وهو ما يذكرنا بقصص الخيال العلمي التي تتحدث عن نهاية العالم وضرورة إنقاذ ما يمكن إنقاذه على متن مركبة فضائية تغادر الأرض باتجاه كوكب آخر قد يدعم الحياة... حتى في كتاب "ألف ليلة وليلة" **(في الصورة)** هناك بعض القصص التي تضم بعض عوامل الخيال العلمي؛ مثل قصة "حكاية الحكماء"



مجلات الخيال العلمي

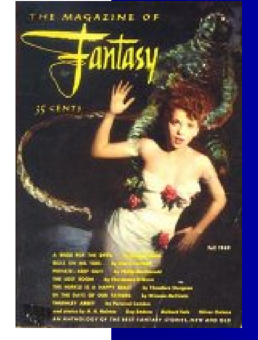
العدد الأول (أبريل 1926) من مجلة Amazing Stories... أصدرها هيوغو غيرنزباك... بعد انتقال ملكيتها بين عدد من دور النشر، كانت شركة Paizo Publishing آخر مالكيها حيث كان العدد الأخير هو عدد إلكتروني (PDF) في مارس 2005.

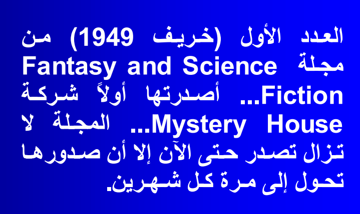
العدد الأول (يناير 1930) من مجلة Astounding Stories... أصدرها ويليام كليتون... بعد تغير اسمها عدة مرات، أصبحت الآن تعرف بمجلة Analog Science Fiction and Fact وهي لا تزال تصدر حتى الآن حيث تعد مجلة الخيال العلمي الأطول عمراً.



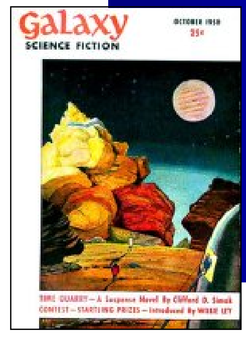


العدد الأول (شتاء 1939) من مجلة Planet Stories... أصدرتها شركة Fiction House واستمرت في نشرها حتى العام 1955... صدر منها 71 عدداً.





العدد الأول (خريف 1949) من مجلة Fantasy and Science Fiction... أصدرتها أولاً شركة Mystery House... المجلة لا تزال تصدر حتى الآن إلا أن صدورها تحول إلى مرة كل شهرين.



العدد الأول (أكتوبر 1950) من مجلة Galaxy... أصدرها هوراس ليونارد غولد... استمر نشرها حتى العام 1980... عام 1994 قام يوجين جيفري غولد (ابن الناشر الأصلي) بإعادة نشرها حيث استمرت حتى عدد مارس/أبريل 1995.

أصحاب الطاووس والبوق والفرس"؛ ففي هذه الحكاية هناك حصان آلي يمكنه الطيران، وبوق يعمل كجرس إنذار في حالة دخول عدو المدينة، وطاووس من ذهب يعمل كساعة ومنبه.

الخيال العلمي المعاصر

البداية الحقيقية لروايات الخيال العلمي جاءت عام 1818؛ عندما قامت ماري شيلي **Mary Shelley** بنشر روايتها "فرانكنشتاين" التي يتم فيها استخدام أعضاء من أجساد بشر متوفين لخلق رجل جديد أكثر قوة وضخامة وذلك بالاستعانة بعالم الكهرباء الذي كان غامضاً بعض الشيء في ذلك الوقت... عنصر الدهشة الذي يخلق شعوراً بالتعجب والذهول، إلى حد ما، يأتي ليس من مشهد تكون العناصر الواقعية فيه مركبة من عوامل خيالية فحسب، بل عندما تفقد العلاقة الزمانية المكانية مفهومها ؛ ما يخلق حالة توجد بها أبعاد مختلفة تماماً؛ في كل بُعد منها منطق وقوانين خاصة به... أول من تمكن من خلق هذا المشهد بكافة عناصره الواقعية وربطها بعوامل خيالية هو الكاتب الأمريكي الشهير إدغار ألان بو **Edgar Allan Poe** في قصته القصيرة **"A Descent into the Maelström"** وكان هو من فتح الباب أمام أحد أهم كتاب الخيال العلمي؛ الفرنسي جول فيرن **Jules Verne**... وفي حين ركز إدغار في قصصه على الجانب الداخلي لشخصياته بعواملها النفسية



عوالم الخيال العلمي لا تصور لنا المستقبل الذي سنعيشه بعد عشرات (وربما مئات) السنين فحسب، بل تحاول كذلك تقديم صورة لما يمكن أن يحدث إذا ما واصلنا تطوير الآلات مثلاً... فهل سنتمكن من تزويد الروبوتات بمشاعر وأحاسيس؟



النقل الآني Teleportation أو السفر في الزمن Time Travel؛ كلها خطرت أولاً على بال كتاب الخيال العلمي، قبل بدء بحث العلماء فيها.

ورموزها الخفية، عمل فيرن على التركيز على العوامل الخارجية التي نتجت عن الاكتشافات العلمية؛ فترك للإنسانية أعمالاً خالدة مثل "رحلة إلى مركز الأرض"، "من الأرض إلى القمر"، "عشرون الف فرسخ تحت الماء" وغيرها الكثير... وهو في العديد من هذه الروايات لم يقم فقط بتصوير وقائع خيالية، بل قام أيضاً باستخدام الأسس العلمية والتكنولوجية المكتشفة أو التي كان البحث لا يزال مستمراً حولها كي يخلق عوالمه ومكوناتها؛ مثل تحويل قذيفة المدفع إلى مركبة فضائية تتوجه إلى القمر، أو التفكير في مستقبل الغواصات الأولى التي استخدمت في الحرب الأهلية الأمريكية للوصول إلى الغواصة العملاقة "ناوتيلوس" بقيادة القبطان نيمو.

الانتقال من مرحلة تخيل المستقبل إلى مرحلة طرح تساؤلات حول طبيعته وحول المشكلات التي سيجلبها التقدم الإنساني جاء مع الكاتب الإنجليزي هربرت جورج ويلز **H. G. Wells** الذي يمكننا اعتباره أحد أعمدة الخيال العلمي الذي نعرفه اليوم... ففي كل واحدة من رواياته هناك عامل يعتبر علمياً: "حرب العوالم" حول حروب تجري في الفضاء، "آلة الزمن" التي تبحث في كيفية الانتقال من نقطة ما في الحاضر إلى الماضي أو المستقبل والعكس،

و "جزيرة الدكتور مور" التي تحدث فيها عن إمكانية دمج المواصفات الوراثية للإنسان والحيوان وذلك قبل اكتشاف الحمض النووي وظهور الهندسة الجينية... كذلك من الممكن التفكير في تساؤلات ويلز بهذه الطريقة: "ما الذي سيحدث عندما يتمكن العلم من تقديم إجابات على كافة الأسئلة؟" وإجابته كانت: "الإنسان سيبدأ في الدخول في عملية انهيار وانحطاط، إذ أنه لن يعتمد بعد ذلك على الأسس الأخلاقية والسياسية".

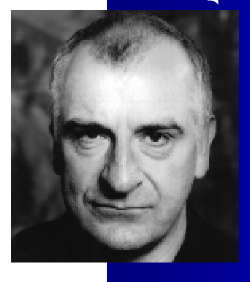
القرن العشرون

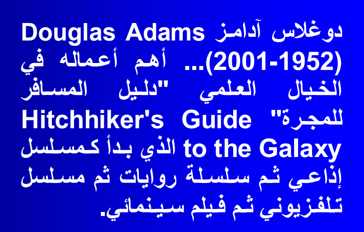
الخيال العلمي انتشر بصورة واضحة في الولايات المتحدة وبشكل خاص بسبب ظهور المجلات من نوع **Pulp Magazines** وهي المجلات التي تصنع أوراقها من لب الخشب أو نشارته وقطعه الصغيرة غير المفيدة لاستخدامات أخرى؛ فقد كانت تكلفة هذا الورق متدنية للغاية ما سمح بانتشار هذه المجلات بشكل غير مسبوق... ومن هنا، جاءت قصص كثيرة نعرفها اليوم حول أبطال همهم حماية البشرية أو حول كائنات مرعبة قادمة من كواكب بعيدة.



الخيال العلمي هو النوع الأدبي الذي يقدم لنا إمكانية رؤية ما وراء الواقع الذي نعيشه، لنسترق النظر على ما سوف يكون في الغد أو في المستقبل البعيد.

عمالقة الخيال العلمي

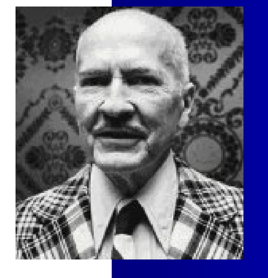




دوغلاس آدامز **Douglas Adams** (2001-1952)... أهم أعماله في الخيال العلمي "دليل المسافر للمجرة" **Hitchhiker's Guide to the Galaxy** الذي بدأ كمسلسل إذاعي ثم سلسلة روايات ثم مسلسل تلفزيوني ثم فيلم سينمائي.



أورسون سكوت كارد **Orson Scott Card** (1951)... أهم أعماله كتابا **Ender's Game** و **Speaker for the Dead** اللتان حصل بسببهما على جائزتي **Hugo** و **Nebula** عامي 1985 و 1986.

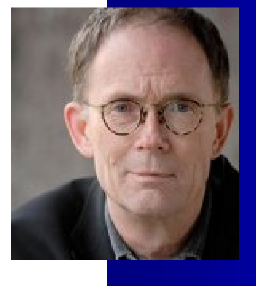


روبرت هاينلين **Robert Heinlein** (1988-1907)... كان يسمى بعميد كتاب الخيال العلمي... أهم أعماله التي حصلت على جوائز هيوغو:

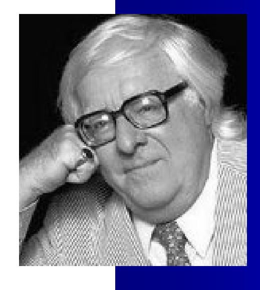


Stranger in a Strange Land
Starship Troopers ،**Double Star**
The Moon is a Harsh Mistress

كان أحد من اعتبروا الثلاثة الكبار في الخيال العلمي مع إسحق آسيموف و أرثر سي كلارك.



ويليام غيبسون **William Gibson** (1948)... في قصته القصيرة **Burning Chrome** ابتدع مفهوم **Cyberspace**... تخيل في كتاباته عصر المعلومات الرقمية والتطورات في مجال الكمبيوتر قبل اختراع الإنترنت... حصل على عدة جوائز منها **Hugo** و **Nebula** و **Philip K. Dick**.

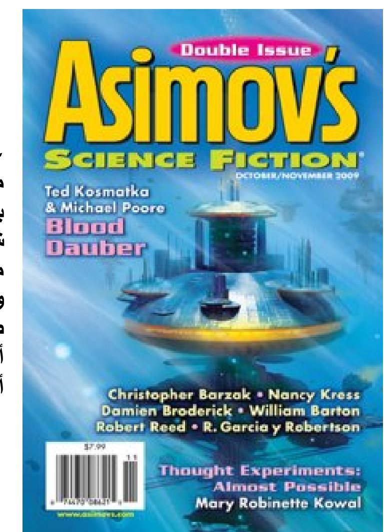


راي برادبوري **Ray Bradbury** (1920)... تم تحويل العديد من رواياته وقصصه القصيرة إلى أفلام سينمائية؛ منها **Ray Bradbury's Chrysalis** (2008) و **Fahrenheit 451** (1966) و **A Sound of Thunder** (2005)... كذلك فقد حصل برابوري على جوائز مختلفة خلال حياته العملية.

ومع ظهور قصص العديد من كتاب الخيال العلمي على صفحات تلك المجلات، وباستثناء إدغار رايس بوروس **Edgar Rice Burroughs** صاحب قصة طرزان، فقد كانت الأغلبية الساحقة من الكتاب ليست ذا أثر يذكر.

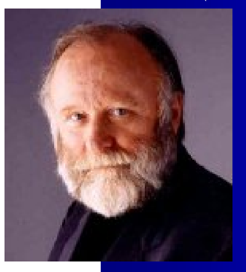
أحد أهم العوامل في تغيير هذا الواقع كان بدء نشر مجلة **Amazing Stories** أو "قصص مدهشة" على يد من ينظر إليه الكثيرون كعراب ومروج الخيال العلمي؛ هيوغو غيرنزباك **Hugo Gernsback**، وهو الذي ساهم في خلق ما يسمى بالعصر الذهبي للخيال العلمي... فقد نشرت مجلته، إضافة إلى روايات فيرن وويلز، قصصاً لجون كامبيل **John Campbell** وجاك ويليامسون **Jack Williamson**، وإدموند هاملتون **Edmond Hamilton**... وفي هذه المرحلة، ظهر التفاؤل في مؤلفات الخيال العلمي؛ إذ كانت إبداعات التكنولوجيا في أوجها، لكن ليس هذا فحسب، فروايات **Foundation** للكاتب الشهير إسحق آسيموف **Isaac Asimov** اعتمدت بشكل أساسي على كتاب "تاريخ أفول وسقوط الدولة الرومانية" بكل ما يلقي ذلك من معان عميقة على المستقبل البشري وكيف أن أسس ما حدث في الماضي قابلة للوقوع في المستقبل بغض النظر عن مدى التطور العلمي والتكنولوجي... وآسيموف بكتاباته أظهر أن العالم المتخصص أقدر على كتابة الخيال العلمي من غيره؛ وهذا الأمر تحول بالفعل إلى شبه قاعدة بعد ذلك.

اليوم، أدب الخيال العلمي من الأنواع التي تحظى بالاهتمام والتقدير من القراء والنقاد والأدباء.



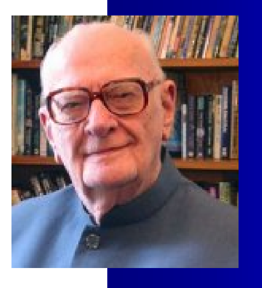
عدد أكتوبر/نوفمبر 2009 من مجلة أسيموف للخيال العلمي... بدأ صدورها عام 1977 وقد شغل إسحق أسيموف منصب مدير التحرير للمجلة حتى وفاته عام 1992... في البداية، صدرت المجلة كل ثلاثة أشهر، أما الآن فيصدر منها عشرة أعداد سنوياً.

عمالقة الخيال العلمي

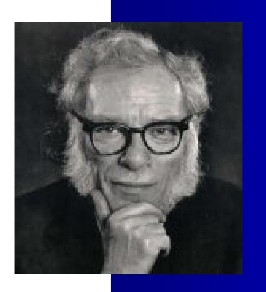




فرانك هيربرت **Frank Herbert** (1986-1920)... من أهم أعماله سلسلة روايات **Dune** التي تعد رواية الخيال العلمي الأكثر مبيعاً في التاريخ والتي تم تحويل الجزء الأول منها إلى فيلم سينمائي (1984)... من الروايات الأخرى: **Destination: Void** و **The Lazarus Effect**.



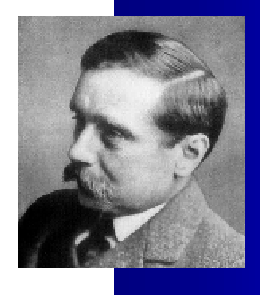
آرثر سي كلارك **Arthur C. Clarke** (2008-1917)... يعد أحد الثلاثة الكبار في كتابات الخيال العلمي... يعتبر صاحب فكرة الأقمار الصناعية في مدار ثابت التي كتب عنها في ورقة علمية تم نشرها في العام 1945... أهم كتاباته التي حولت إلى أفلام سينمائية **2001: A Space Odyssey** و **2010**.



إسحق أسيموف **Isaac Asimov** (1992-1920)... أحد الثلاثة الكبار وصاحب أكثر من 500 كتاب في العلوم والتاريخ والأديان والخيال العلمي وغيرها... أهم أعماله سلسلة روايات **Foundation** و سلسلة **Robot**... حصل على العديد من الجوائز منها **Hugo** و **Nebula** و **Locus** و **Westinghouse**.



جول فيرن **Jules Verne** (1828-1905)... أحد رواد الخيال العلمي، رواياته تعد من كلاسيكيات الأدب والكثير منها تم نقله عدة مرات وبأساليب مختلفة إلى السينما؛ مثل: "رحلة إلى مركز الأرض" و "من الأرض إلى القمر"، "عشرون الف فرسخ تحت الماء".



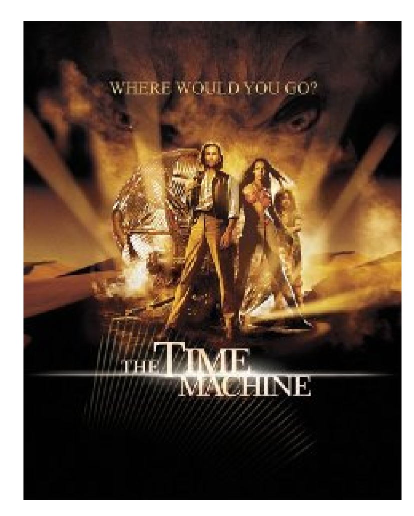
هربرت جورج ويلز **H. G. Wells** (1946-1866)... من أهم واضعي أسس أدب الخيال العلمي كما نعرفه اليوم... من أهم أعماله التي نقلت إلى شاشات السينما عدة مرات، هناك"حرب العوالم" و "آلة الزمن" و "جزيرة الدكتور مور".

أفلام الخيال العلمي

مع بداية عصر السينما، تسابق الكثير من صناعها إلى تحويل القصص الخيالية التي تركها لنا كتاب الخيال العلمي إلى أفلام يمكننا معها رؤية ما كان يدور في خلد أي منهم، وكذلك بسبب الفضول الموجود لدينا جميعاً فيما يرتبط بمستقبلنا، وبما هو أهم من ذلك، مصيرنا.


رحلة إلى القمر (1902)

أفلام الخيال العلمي الأولى ظهرت في عهد السينما الصامتة ولم تزد مدتها عن دقيقتين... أول أفلام الخيال العلمي جاء في عام 1902 مع فيلم "رحلة إلى القمر" المأخوذ عن قصة جول فيرن... وفي العام 1910 جاء فيلم "فرانكنشتاين" الذي كانت مدته 16 دقيقة فقط... في عشرينيات وثلاثينيات القرن الماضي، واصل المخرجون تطوير مفهوم وعناصر أفلام الخيال العلمي؛ ففي العام 1931 ظهر أول إصدار لفيلم "الدكتور جيكل والسيد هايد" وتم إنتاج نسخة جديدة من فيلم "فرانكنشتاين"، وفي عام 1933 صدرت أول نسخة من قصة "الرجل الخفي" في صورة فيلم سينمائي... وبوصول خمسينيات وستينيات القرن العشرين، أصبح الخيال العلمي أحد أهم الأنواع التي يطمح المخرجون إلى العمل على إصدارها... وبتطور العلوم والتكنولوجيات المختلفة، أصبح من الممكن جعل الصورة المشاهدة في أفلام الخيال العلمي أكثر صدقية وواقعية... وبوصولنا إلى أيامنا هذه، من المنصف القول إنه بمعرفتنا الأشمل بالكون وقوانينه، أصبحت أفلام الخيال العلمي من الدقة في تقديم المشاهد وفي توقع المستقبل بدرجة أفضل مما كانت عليه قبل عقود قليلة من الزمن... كذلك، فإن معظم أفلام هذا النوع تحمل في طياتها فكرة محورية مرتبطة بطبيعة الإنسان ومخاوفه من المجهول القادم من المستقبل.



في الأعلى: فيلم "آلة الزمن" (2002) والمأخوذ عن قصة هربرت جورج ويلز... مخرج الفيلم كان سايمون ويلز حفيد الكاتب الشهير.
في الأسفل: فيلم "آلة الزمن" (1960)... مشاهد الفيلمين سيلاحظ على الفور الفارق التكنولوجي الذي مثلته أربعة عقود فصلت بين النسختين... كاتب السيناريو في كلا الفيلمين كان ديفيد دنكان.



رائعة آرثر سي كلارك؛ فيلم 2001: a space odyssey (1968) الذي يعتبر من كلاسيكيات أفلام الخيال العلمي والذي أخرجه ستانلي كوبريك... عام 1984، تم إنتاج فيلم 2010 الذي تمم الرواية.



فيلم "Surrogates" (2009) الذي تدور أحداثه حول مستقبل يستخدم فيه الإنسان بدلاء روبوطيين يقومون بأداء كافة الوظائف عن طريق تكنولوجيا ربط بين الإنسان البيولوجي ونظيره الروبوتي.



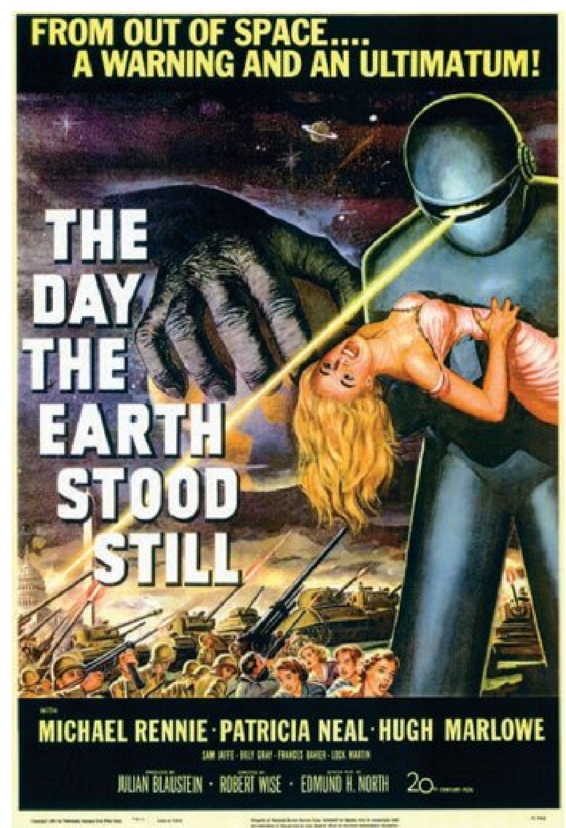
فيلم I, Robot (2004) المستوحاة فكرته من إحدى القصص القصيرة في كتاب حمل الإسم ذاته لإسحق آسيموف؛ صدر عام 1950. يعتمد الفيلم على فكرة القوانين الثلاثة للروبوطات (أنظر العدد رقم 7 من المجلة).



Invasion of the Saucer Men
غزو رجال الصحن الطائر (1957)

Forbidden Planet
الكوكب المحرم (1956)

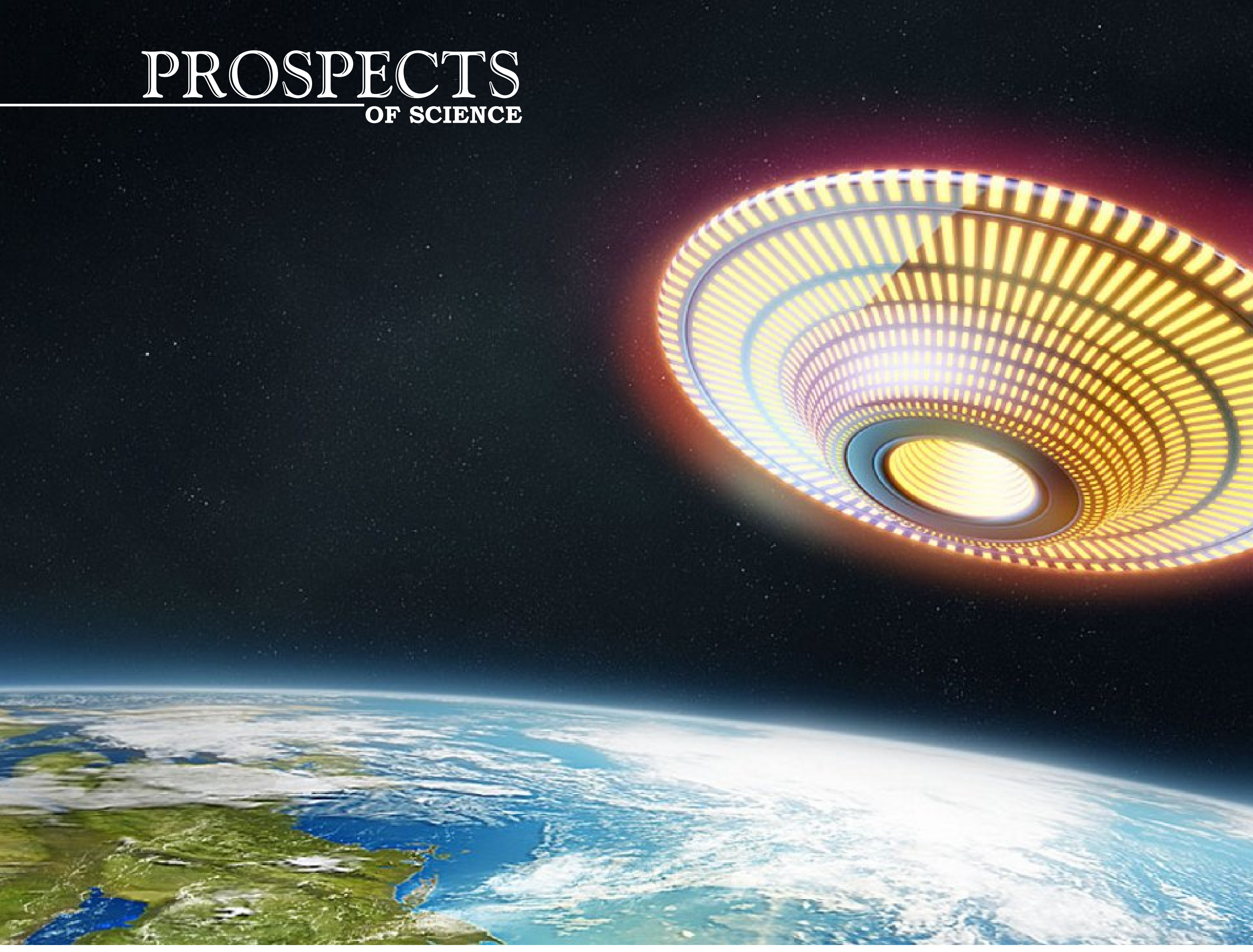
أفلام الخيال العلمي التي تم إنتاجها في خمسينيات القرن الماضي تمثل بصورة واضحة الخوف العام من احتمالات وقوع حرب ذرية مع ما سيجلبه ذلك من دمار... أمر آخر كان يشكل تهديداً في مخيلة الأمريكيين هو خطر تمدد الشيوعية.... اليوم، الأخطار التي تؤرق البشر مختلفة؛ ففي النسخة الجديدة لفيلم **The Day the Earth Stood Still** الخوف ليس من الحرب النووية بل من أخطار التغير المناخي، وفي النسخة الأخيرة لفيلم **War of the worlds**، الخوف مرتبط بصورة أو بأخرى بالحرب على الإرهاب.



The Day the Earth Stood Still
اليوم الذي وقفت فيه الأرض ساكنة (1951)



Attack of the 50 Ft. Woman
هجوم امرأة طولها 50 قدماً (1958)



طبق طائر... حقيقي

فلنتخيل رؤية جسم طائر دائري يبقى ثابتاً في نقطة ما من السماء حتى عند وجود رياح قوية، وعندما يتحرك يكون ذا سرعة فائقة ولا ينتج عنه أي صوت... هذا ما قام باحث هندي-أمريكي بالتقدم بطلب لتسجيل اختراعه؛ مركبة دائرية الشكل من دون محرك... إذا كان الأمر حقيقياً وتمكن من تصنيع هذه المركبة وتشغيلها، فستكون هذه ثورة كبيرة في تاريخ الطيران.

الباحث سوبراتا روي **Subrata Roy** والبروفيسور في جامعة فلوريدا قام بتسجيل اختراع (حتى الآن لا يزال نظرياً) لنموذج يسمح لطبق طائر بالتحرك في السماء بالاعتماد على مبدأ الهيدروديناميكا المغناطيسية **Magnetohydrodynamics** التي تستغل القوة الناتجة عن مرور التيار الكهربائي خلال الهواء المتأين... لكن سيتوجب تخفيف هذه المركبة باستخدام بالونات مملوءة بالهيليوم وتزويدها ببطاريات تغذي الأقطاب الكهربائية.

إلا أن هذا المشروع تسبب بحدوث نقاش قوي حول صحته... فحتى لو تمكنا من تشغيل هذه المركبة، يشير البعض، فهي لن تفر من قوانين الديناميكا الهوائية التي لا تسمح بطيران مركبة بأجنحة "دائرية".

النموذج المقدم صغير الحجم؛ إذ أن قطر المركبة لا يتجاوز 15.2 سنتيمتراً؛ إلا أن روي يؤكد أن من الممكن زيادته بصورة متناسبة ويمكنه العمل على مستويات أكبر بكثير.

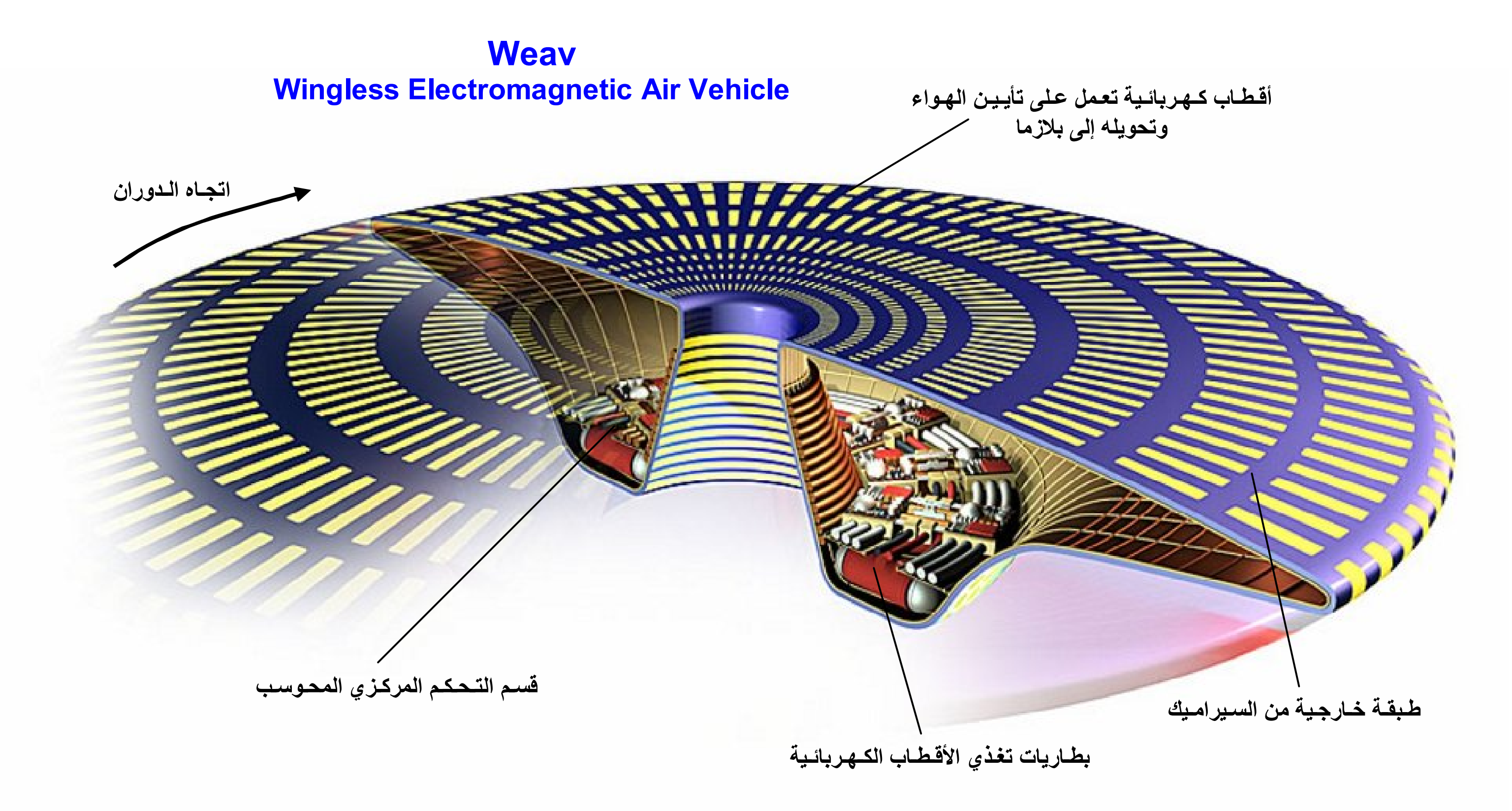
إحدى أهم الوظائف التي يمكن استخدام المركبة لتنفيذها هي المراقبة والبحث حيث يرى البعض أنه من الممكن التحكم بها عن بعد... حتى أن آخرين يرون أن إمكانيات استخدام هذه الآلة قد تصل إلى استكشاف تيتان (أحد أقمار كوكب زحل) الذي يوجد به كثافة هواء مرتفعة وجاذبية منخفضة.

سلاح الجو الأمريكي ووكالة الفضاء الأمريكية **NASA** عبرا عن اهتمامهما بالمشروع... إلا أن المشكلة هي أنه، حتى الآن، لم تتمكن أي آلة تعتمد على البلازما من التحليق.

روي أطلق على مركبته الجديدة اسم **Weav** أو **Wingless Electromagnetic Air Vehicle**.

« بالطبع، المجازفة كبيرة » يقول روي « وكذلك سيكون الربح... إذا كانت المركبة ناجحة، فسيكون لدينا طائرة ومروحية وطبق طائر جميعها في مركبة واحدة.»

العمل على انتاج هذا الطبق الطائر الذي لن يحتوي على أي أجزاء ميكانيكية سيكون مشروعاً مشتركاً بين قسم هندسة الطيران والميكانيكية وقسم هندسة الكهرباء والكمبيوتر في جامعة فلوريدا.





حقائق مقلقة

المعلومات التالية نشرت في مجلة **The Economist** (عدد 25 يوليو 2009)، ونظراً لأهميتها وخطورة الواقع الذي تصوره، كان من الضروري تقديمها إلى قرائنا وذلك لمعرفة نقاط الضعف والمشكلات التي تواجه عالمنا العربي والمواطنين المقيمين فيه... فتحديد المشكلات والاعتراف بوجودها هو الخطوة الأولى في البحث عن علاجات ناجعة لها والسبيل الأمثل للخروج من ظروف تسببت في خلقها أحداث وحقائق عانت منها مجتمعاتنا خلال العقود والقرون الماضية.

■ وفقاً لتقرير "برنامج الأمم المتحدة للإنماء" **UNDP** الصادر هذا العام، فإن مواطنين اثنين من كل خمسة في العالم العربي يعيشون بدولارين أو أقل في اليوم.

■ سيتوجب على دول العالم العربي خلق 50 مليون وظيفة جديدة بحلول العام 2020، نظراً للزيادة المضطردة وغير المنظمة في أعداد السكان.

■ باستثناء النفط، إذا تم جمع صادرات كل الدول العربية، سنجد أنها أقل من صادرات دولة كالفلبين (التي يبلغ عدد سكانها نحو ثلث عدد سكان العالم العربي) أو إسرئيل (التي لا يزيد عدد سكانها عن سكان مدينة الرياض).

■ بين الأعوام 1980 و2000 سجلت السعودية والإمارات ومصر والأردن والكويت وسوريا ما مجموعه 367 براءة واسم تجاري في الولايات المتحدة؛ في حين سجلت كوريا الجنوبية (في الفترة ذاتها) 16 328 وسجلت إسرائيل 7 652 براءة واسم تجاري.

■ عدد الكتب التي تتم ترجمتها من جميع لغات العالم كل عام إلى لغة الضاد في الدول العربية مجتمعة يعادل الخُمس (20%) مما تتم ترجمته من قبل اليونان وحدها إلى اليونانية سنوياً.

■ من المتوقع أن يزيد عدد سكان العالم العربي بنحو 150 مليون شخص خلال العقدين القادمين؛ إلا أن نسبة البطالة في الدول العربية هي الأعلى في العالم وبشكل خاص فيما يتعلق بفئة الشباب التي تشكل الأعداد الأكبر في التركيبة السكانية لتلك الدول.

هذه هي المعلومات الي نعتقد أنها تدق ناقوس الخطر فيما يرتبط بمستقبل العالم العربي وبأجياله القادمة... وإذا أضفنا إلى كل هذا أنه لا توجد أي جامعة عربية في قائمة أفضل مئتي جامعة في العالم... فالواقع يصبح مقلقاً أكثر. وقت التغيير هو الآن.



عصر الكتب الورقية... انتهى؟

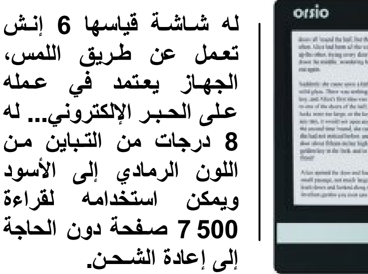
ORSiO b731 ebook reader

يبلغ قياس شاشته 6 إنش وله 8 درجات من التباين من الرمادي إلى الأسود... يعتمد في عمله على الحبر الإلكتروني... ويحتوي على ذاكرة بحجم 512MB يمكن زيادتها حتى 8GB باستخدام بطاقة ذاكرة.



Sony PRS-600 Reader Touch

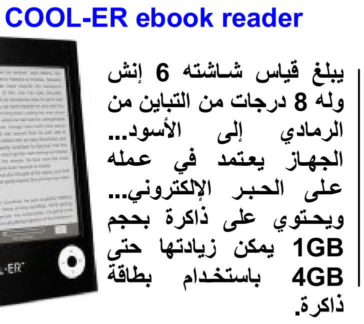
له شاشة قياسها 6 إنش تعمل عن طريق اللمس، الجهاز يعتمد في عمله على الحبر الإلكتروني... له 8 درجات من التباين من اللون الرمادي إلى الأسود ويمكن استخدامه لقراءة 7 500 صفحة دون الحاجة إلى إعادة الشحن.





COOL-ER ebook reader

يبلغ قياس شاشته 6 إنش وله 8 درجات من التباين من الرمادي إلى الأسود... الجهاز يعتمد في عمله على الحبر الإلكتروني... ويحتوي على ذاكرة بحجم 1GB يمكن زيادتها حتى 4GB باستخدام بطاقة ذاكرة.



UMID
Mbook M1 & Mbook M2

من قال إن أجهزة الـ Netbook هي أصغر الكمبيوترات المحمولة حجماً؟ هذا هو جهاز الكمبيوتر الذي يمكن حمله في أي مكان... بعد Mbook M1، سوف يتم طرح النسخة الأحدث (Mbook M2) في الأسواق بطرازين؛ الأول معالجه Atom Z520 CPU تصل سرعته إلى 1.2GHz ، والثاني معالجه 1.6GHz بـ 1GB من الـ RAM (بخلاف الطراز السابق M1 والذي كان الـ RAM به 512MB فقط)... يعمل بالاعتماد على نظام التشغيل Windows 7 ويحتوي على ذاكرة تخزين داخلية قدرها 16GB أو 32GB... يبلغ حجم شاشته 4.8 إنش ويمكن لبطاريته توفير وقت عمل يصل إلى 17 ساعة... من الممكن كذلك استخدام بطاقة microSD لزيادة القدرة التخزينية... يضم الجهاز أيضاً كاميرا بكثافة رقمية تصل إلى 1.3 ميغابيكسيل.



The MiLi Pro

الإضافات على جهازي الـ iPhone والـ iPod لا تتوقف، فالهدف منها هو أن يحل الجهازان محل عدد كبير من الأجهزة المنزلية... والآن هذه الإضافة تحول الـ iPhone إلى جهاز عرض سينمائي؛ حيث يقوم باستخدام الفيديو المراد مشاهدته في الهاتف المحمول لعرضه على الحائط ، مثلاً، بمساحة 40 إنش ولمدة تصل إلى 3 ساعات.



DataTraveler 300

شركة كينجستون طرحت في السوق أكبر ذاكرة فلاش USB بحجم تخزين معلومات يصل الى 256GB. بهذا يمكن لأي منا حمل كل ملفاته وبرامجه معه في كل مكان واستخدام أي جهاز كمبيوتر بأي مواصفات لاسترجاعها.



Viliv S5

جهاز ترفيهي يعمل بالاعتماد على نظام التشغيل Windows XP Home ومعالج من نوع Intel Atom سرعته 1.33GHz وذاكرة RAM تبلغ 1GB... تم طرحه بطرازين الأول يحتوي قرص صلب 30GB والآخر 60GB... يبلغ قياس شاشته 4.8 إنش وتعمل باللمس ما يقدم تجربة جيدة جداً لمشاهدة الأفلام... يوفر إمكانية الوصل اللاسلكي وفق التكنولوجيتين WiFi و WiMax... ويوفر خدمة تحديد المواقع الجغرافية باستخدام الأقمار الصناعية GPS ويمكنه عرض الأفلام لمدة 6 ساعات متواصلة.

